

**UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL UMBI
GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN JAMUR *Candida albicans***



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)**

**Oleh:
PUTRI INDAH PUSPITASARI
42120033**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN**

SEPTEMBER 2024 **UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK**
ETANOL UMBI GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN JAMUR *Candida albicans*



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)

Oleh:
PUTRI INDAH PUSPITASARI
42120033

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
SEPTEMBER 2024

PERNYATAAN PENULIS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL UMBI
GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN JAMUR *Candida albicans*
NAMA : PUTRI INDAH PUSPITASARI
NIM : 42120033

Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undang yang berlaku

Bumiayu, 14 September 2024

Penulis



Putri Indah Puspitasari
NIM. 42120033

PERSETUJUAN SKRIPSI

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL UMBI
GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus DAN JAMUR *Candida albicans*
NAMA : PUTRI INDAH PUSPITASARI
NIM : 42120033

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Bumiayu, 14 September 2024

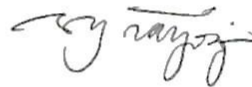
Mengetahui,

Pembimbing I,



apt. Ubun Fadli Serahli, M. Farm
NIDN. 0605029102

Pembimbing II,



Syaiful Prayogi, M. Farm
NIDN. 0602119303

Ketua Program Studi,



Syaiful Prayogi, M. Farm
NIDN. 0602119303

PENGESAHAN SKRIPSI

PENGESAHAN SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL UMBI GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN JAMUR *Candida albicans*

PUTRI INDAH PUSPITASARI

NIM. 42120033

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang Skripsi tanggal 14 Menurut pandangan kami, skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Farmasi (S. Farm)

Bumiayu, 30 September 2024

Tanda tangan

1. Dr. apt Pudjono, S. U
NUPN.9990000424
2. Resa Frafela Rosmi S. Si., M. Sc
NIDN. 0604059002
3. apt. Ubun Fadli Serahli, M. Farm
NIDN. 0605029102
4. Syaiful Prayogi, M. Farm.
NIDN. 0602119303



Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Peradaban


Dr. apt Pudjono, S.U
NUPN.9990000424

Ketua Program Studi Farmasi


Syaiful Prayogi, M. Farm.
NIDN. 0602119303

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“ Pernah ada sesuatu yang rasanya berat sekali, ternyata bisa dilewati juga. Pernah ada sesuatu yang rasanya sangat hancur dan tidak akan ada jalan lagi, ternyata semuanya masih baik – baik saja. Kita hanya perlu bertahan dan terus melaluinya. Bisa jadi yang buruk hanya dipikiran saja ”

(Boy Candra)

PERSEMBAHAN :

Tiada lembar yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti sayang dan cinta yang tiada terhingga kepada orang tua saya Bapak Durohim dan Ibu Fatikhatunniswah yang telah merawat, membimbing dan melindungi dengan tulus serta penuh keikhlasan, mencurahkan segala kasih sayang dan cintanya, serta senantiasa selalu mendoakan dan memberikan semangat dan juga dukungan sepenuh hati.

ABSTRAK

PUTRI INDAH PUSPITASARI. 2024. UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL UMBI GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN JAMUR *Candida albicans*. SKRIPSI. PROGRAM STUDI FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN BUMIAYU.

Staphylococcus aureus merupakan salah satu jenis bakteri gram positif dan bersifat patogen. *Candida albicans* merupakan jamur patogen dan menjadi penyebab utama kandidiasis. Umbi gadung memiliki kandungan senyawa fenol yang memiliki efek antimikroba. Penetapan kadar fenolik total etanol 70% memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan etanol 96%. Tujuan dari penelitian kali ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan antifungi umbi gadung terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*, mengetahui konsentrasi berapakah ekstrak etanol umbi gadung memberikan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, dan mengetahui konsentrasi berapakah ekstrak etanol umbi gadung memberikan aktivitas antifungi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Subjek penelitian ini adalah Umbi gadung yang di ekstrak menggunakan etanol 70% dan di buat menjadi beberapa variasi konsentrasi yaitu 10%, 15%, dan 20% untuk mengetahui aktivitas pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans* dengan antibakteri amoxicilin dan antifungi ketoconazol sebagai kontrol positif serta DMSO sebagai kontrol negatif. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode disk diffusion atau difusi cakram. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh hasil bahwa Ekstrak umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dengan penyari etanol 70% memiliki aktivitas antibakteri dan antifungi terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*, Ekstrak umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dengan penyari etanol 70% pada konsentrasi 10%, 15% dan 20% memiliki diameter zona hambat sehingga mampu memberikan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, serta Ekstrak umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dengan penyari etanol 70% pada konsentrasi 10%, 15% dan 20% memiliki diameter zona hambat sehingga mampu memberikan aktivitas antifungi terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

Kata kunci: uji aktivitas antimikroba, umbi gadung, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*.

ABSTRACT

PUTRI INDAH PUSPITASARI. 2024. UJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL UMBI GADUNG TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN JAMUR *Candida albicans*. SKRIPSI. PROGRAM STUDI FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN BUMIAYU.

Staphylococcus aureus is a type of gram-positive bacteria and is pathogenic. *Candida albicans* is a pathogenic fungus and the main cause of candidiasis. Ubi gadung contain phenol compounds that have an antimicrobial effect. Determination of total phenolic content of ethanol 70% has a higher value than ethanol 96%. The purpose of this study was to determine the antibacterial and antifungi activity of ubi gadung against the growth of *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*, knowing what concentration of ubi gadung ethanol extract provides antibacterial activity against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria, and knowing what concentration of ubi gadung ethanol extract provides antifungi activity against the growth of *Candida albicans* fungus. The type of research conducted is laboratory experimental research. The subjects of this study were yam tubers extracted using 70% ethanol and made into several variations of concentration, namely 10%, 15%, and 20% to determine the growth activity of *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans* with antibacterial amoxicillin and ketoconazole antifungals as positive controls and DMSO as negative controls. This test is performed using the disk diffusion method. Based on the research that has been done, it can be obtained that ubi gadung extract (*Dioscorea hispida* Dennst) with 70% ethanol extractor has antibacterial and antifungal activity against the growth of *Staphylococcus aureus* and *Candida albicans*, Ubi gadung extract (*Dioscorea hispida* Dennst) with 70% ethanol extractor at a concentration of 10%, 15% and 20% has a diameter of the inhibition zone so as to provide antibacterial activity against the growth of *Staphylococcus*%, 15% and 20% have the diameter of the inhibition zone so as to provide antifungal activity against the growth of *Candida albicans*.

Keywords: antimicrobial activity test, ubi gadung, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*.

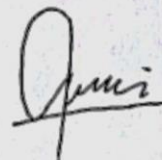
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Umbi Gadung terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan Jamur *Candida albicans*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan tingkat Strata 1 (S1) pada Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban. Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Muh. Kadarisman., S.H., M.Si. selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Dr. apt. Pudjono, S.U selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Syaiful Prayogi, M. Farm. selaku Ketua Jurusan Farmasi Universitas Peradaban.
4. Luthfi Hidayat Maulana, S. KM., M.Si Selaku laboran farmasi Universitas Peradaban.
5. apt. Ubun Fadli Serahli, M. Farm selaku Dosen Pembimbing 1 dan Syaiful Prayogi, M. Farm selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan, arahan, masukan, dan semangat yang selalu diberikan kepada peneliti. Terimakasih untuk segala pembelajaran dan motivasi yang diberikan selama bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Dr. apt Pudjono, S. U dan Resa Frafela Rosmi S, Si., M. Sc selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Durohim dan Ibu Fatikhatunniswah selaku orangtua penulis yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta telah mendidik dengan penuh kasih sayang dan doa yang selalu mengiringi langkah penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
8. Kedua saudari kandung penulis Aida Nurhilal dan Kay Nafsa Syakila yang selalu menjadi penyemangat penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
9. Muhamad Zanki Tsabitul Azmi yang telah menemani, memberikan dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman Farmasi 2020 yang telah memberi motivasi dan bekerjasama dalam menuntut ilmu sampai penyelesaian tugas akhir ini. terimakasih atas segala kenangan yang sudah dilewati dalam suka maupun duka. terutama kepada Nurfitri Tri Aryanti, yang telah tulus menemani penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini

Bumiayu, 14 September 2024
Penulis



Putri Indah Puspitasari
NIM. 42120033

DAFTAR ISI

Halaman

SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat peneliatan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Pustaka.....	7
B. Kajian Penelitian Relevan	37
C. Kerangka Pikir.....	37
D. Hipotesis.....	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis penelitian	42
B. Tempat dan waktu penelitian.....	42
C. Populasi dan Sampel	43
D. Variabel Penelitian	43
E. Definisi Operasional	44
F. Alat dan Bahan.....	44
G. Cara Kerja.....	45
H. Analisis Data	54
J. Jadwal peneliian	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A. Determinasi Tanaman	59
B. Hasil Maserasi	60
C. Skrining Fitokimia.....	61
D. Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Umbi Gadung	64
E. Analisis Data.....	72
BAB V PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Umbi Gadung	9
Tabel 2.2 Pengukuran Zona Hambat Antibakteri	36
Tabel 2.3 Kajian Penelitian Yang Relevan	37
Tabel 3.1 Definisi Operasional	44
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	58
Tabel 4.1 Hasil Randemen Ekstrak Umbi Gadung	60
Tabel 4.2 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Umbi Gadung	62
Tabel 4.3 Hasil Diameter Zona Hambat Pertumbuhan <i>Staphylococcus Aureus</i> .	67
Tabel 4.4 Hasil Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Jamur <i>Candida Albicans</i>	70
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	74
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	75
Tabel 4.7 Hasil Uji One Way Anova Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	75
Tabel 4.8 Hasil Post Hoc LSD Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i>	76
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Jamur <i>Candida Albicans</i>	77
Tabel 5.0 Hasil Uji Homogenitas Jamur <i>Candida Albicans</i>	78
Tabel 5.1 Hasil Uji Homogenitas Jamur <i>Candida Albicans</i>	78
Tabel 5.2 Hasil Uji Post Hoc LSD Jamur <i>Candida Albicans</i>	79

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 umbi gadung (<i>Dioscorea hispida</i> Dennst.)	7
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	19
Gambar 2.3 Jamur <i>Candida albicans</i>	22
Gambar 2.4 Amoxicillin	27
Gambar 2.5 Ketoconazole	31
Gambar 2.6 Pengukuran diameter zona hambat	35
Gambar 2.7 skema kerangka pikir	39
Gambar 3.1 Skema penelitian	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi	90
Lampiran 2. Surat ijin penelitian LPPM	92
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian Laboratorium	93
Lampiran 4. Surat Selesai Penelitian	94
Lampiran 5. Hasil perhitungan Randemen	95
Lampiran 6. Proses Maserasi	96
Lampiran 7. Skrining fitokimia	97
Lampiran 8. Uji Antimikroba	98
Lampiran 9. Analisis Data	99
Lampiran 10. Biodata Peneliti	103
Lampiran 11. Surat keterangan Bebas plagiasi	105